



**UCA Opération 1126 :**  
**Repli Bibliothèque Mitterrand dans Lafayette**  
49 Boulevard François Mitterrand – CS60032  
63001 CLERMONT-FERRAND Cedex 1

***LOT N°7 : CHAUFFAGE – SANITAIRE***  
***Cahier des Clauses Techniques Particulières***  
***Phase DCE Ind A***

***24 JANVIER 2025***

## LISTE DES INTERVENANTS :

### MAÎTRE D'OUVRAGE :

UNIVERSITE CLERMONT AUVERGNE  
Direction de l'Immobilier et de la Logistique  
34 avenue Carnot  
63000 CLERMONT FERRAND

### MAÎTRISE D'ŒUVRE :

#### Architecte :

STUDIO LOSA  
37 rue Gonod  
63000 CLERMONT-FERRAND  
Téléphone : 04 73 27 31 81  
E-mail : [contact.losa@orange.fr](mailto:contact.losa@orange.fr)

#### Économiste :

ROCHE Thierry  
10, rue de Fontarlioux  
63540 ROMAGNAT  
Téléphone : 04 73 26 58 58  
E-mail : [bat-info.roche@orange.fr](mailto:bat-info.roche@orange.fr)

#### Bureau d'Etudes Fluides :

ALGOTHERM INGENIERIE SAS  
9 Rue Louis Rosier – 1er étage  
63000 CLERMONT-FERRAND Cedex 1  
Téléphone : 04 73 98 51 27  
E-mail : [algotharm@algotharm-ing.fr](mailto:algotharm@algotharm-ing.fr)

### BUREAU DE CONTROLE :

ALPES CONTRÔLES / M Romain ZANI  
2 avenue Michel Ange  
63000 CLERMONT-FERRAND  
Tél : 04 44 05 31 32/ 06 38 30 00 89  
E-mail : [rzani@alpes-contrôles.fr](mailto:rzani@alpes-contrôles.fr)

**BUREAU SPS :**

**ALPES CONTRÔLES / M Arnaud THUILLIER**  
2 avenue Michel Ange  
63000 CLERMONT-FERRAND  
Tél : 04 44 05 31 32/ 07 50 66 61 17  
E-mail : [athuillier@alpes-contrôles.fr](mailto:athuillier@alpes-contrôles.fr)

**COORDINATION SSI :**

**ALGOTHERM INGENIERIE SAS**  
Parc technologique de La Pardieu  
9 rue Louis Rosier  
63000 CLERMONT FERRAND  
Tél. : 04 73 31 85 85  
Mél. : [algothrm@algothrm-ing.fr](mailto:algothrm@algothrm-ing.fr)

## **SOMMAIRE :**

<b>CHAPITRE I \ GÉNÉRALITÉS .....</b>	<b>5</b>
ARTICLE I.1 \ OBJET .....	5
ARTICLE I.2 \ INSTALLATIONS PROJETÉES .....	5
ARTICLE I.3 \ QUALIFICATION DE L'ENTREPRISE .....	6
ARTICLE I.4 \ NORMES ET RÈGLES À RESPECTER - CONSUEL - ESSAIS AQC : .....	6
I.4.01 \ NORMES ET RÈGLES À RESPECTER : .....	6
I.4.02 \ ESSAIS AQC : .....	7
ARTICLE I.5 \ RÉCEPTION ET GARANTIE .....	7
I.5.01 \ RÉCEPTION .....	7
I.5.02 \ GARANTIE .....	7
ARTICLE I.6 \ ORIGINE DES INSTALLATIONS .....	8
ARTICLE I.7 \ PERCEMENTS, SAIGNÉES, REBOUCHAGES ET RÉSERVATIONS : .....	8
ARTICLE I.8 \ COORDINATION, SECURITE ET SANTE .....	8
ARTICLE I.9 \ CLASSEMENT DE L'ÉTABLISSEMENT : .....	9
ARTICLE I.10 \ FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIR .....	9
<b>CHAPITRE II \ INSTALLATIONS DE CHANTIER : .....</b>	<b>9</b>
<b>CHAPITRE III \ TRAVAUX DE DEPOSE : .....</b>	<b>9</b>
<b>CHAPITRE IV \ DESCRIPTION DES INSTALLATIONS DE CHAUFFAGE .....</b>	<b>10</b>
ARTICLE IV.1 \ ÉMETTEURS .....	10
ARTICLE IV.2 \ DISTRIBUTION CHAUFFAGE .....	11
ARTICLE IV.3 \ MISE EN EAU ET ÉQUILIBRAGE .....	11
<b>CHAPITRE V \ DESCRIPTION DES INSTALLATIONS DE SANITAIRE : .....</b>	<b>12</b>
ARTICLE V.1 \ DISTRIBUTIONS EAU FROIDE ET EAU CHAUDE SANITAIRE : .....	12
ARTICLE V.2 \ APPAREILS SANITAIRES .....	12
ARTICLE V.3 \ PRÉPARATEUR D'EAU CHAUDE SANITAIRE ELECTRIQUE .....	17
ARTICLE V.4 \ ÉVACUATIONS EAUX USÉES ET EAUX VANNES .....	18
ARTICLE V.5 \ DÉSINFECTION RÉSEAUX ET ANALYSE.....	18
<b>CHAPITRE VI \ CONTRÔLE, ESSAIS, MISE EN SERVICE, INFORMATION, GARANTIE ET DOE.....</b>	<b>19</b>
ARTICLE VI.1 \ CONTRÔLE DES INSTALLATIONS .....	19
ARTICLE VI.2 \ ESSAIS.....	19
ARTICLE VI.3 \ MISE EN SERVICE.....	19
ARTICLE VI.4 \ INFORMATION DES UTILISATEURS .....	20
ARTICLE VI.5 \ GARANTIE.....	20
ARTICLE VI.6 \ DOCUMENTS À FOURNIR APRÈS EXÉCUTION.....	20
<b>CHAPITRE VII \ MONTANT DE L'OFFRE .....</b>	<b>20</b>

**CHAPITRE I \ GÉNÉRALITÉS :****ARTICLE I.1 \ OBJET :**

Le présent CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES a pour objet de définir l'ensemble des prestations relatives aux installations de **CHAUFFAGE – SANITAIRE** à exécuter pour les travaux des zones restructurées pour les niveaux suivants :

**Repli bibliothèque Mitterrand dans Lafayette**  
**41 Boulevard François Mitterrand**  
**63 000 Clermont-Ferrand**

**Au rez-de-chaussée : travaux CAM**

1 sas, 1 sas sanitaires, 2 sanitaires, rangement comprenant TBGT ; 1 chaufferie.

**Au 1er étage : travaux CAM**

1 circulation, 1 salle de médiation pour le musée Bargoin, 1 sas WC, 1 WC, 1 local serveur, 1 bureau servant de local SSI, 1 escalier.

**Au 2ème étage : travaux ville de Clermont-Ferrand**

2 archives, 1 escalier.

**Au 3ème étage : travaux ville de Clermont-Ferrand**

1 sas, 1 WC, 1 bureau, 1 escalier.

**Au 4ème étage : travaux UCA**

1 WC, 1 escalier, 5 bureaux, 1 circulation, 2 dégagements, 1 sas, 1 salle de pause.

**Au 5ème étage : travaux UCA**

1 WC, 1 espace repro, 1 dégagement, 1 salle de travail, 1 salle de travail pour doctorant, 1 escalier.

L'entrepreneur du présent lot devra prévoir du matériel de capacité suffisante afin de satisfaire à l'exigence de l'ensemble des travaux.

Néanmoins, l'entrepreneur devra prévoir du matériel de capacité suffisante afin de satisfaire à l'exigence de l'ensemble des travaux.

L'attention de l'entrepreneur du présent lot est attirée tout particulièrement sur le fait que ce bâtiment est existant. Les interventions de l'entreprise devront se coordonner avec les nécessités du service afin de ne pas gêner par leur présence les utilisateurs de ces locaux. Ces opérations ne seront définies qu'avec l'accord du maître d'œuvre.

**ARTICLE I.2 \ INSTALLATIONS PROJÉTÉES :**

Les travaux à la charge du présent lot comprennent en particulier :

- Dépose et évacuation des installations techniques de chauffage et de sanitaire suivant les travaux réalisés
- Mise en place du déplacement de certains radiateurs existants et la mise en œuvre de radiateurs neuf dans certaines zones des travaux (Rdc et 4<sup>ème</sup> étage)
- Mise en place d'appareils sanitaires répartis dans les différents niveaux suivant les travaux réalisés
- Mise en œuvre de préparateurs d'ECS au niveau du Rdc et du 4<sup>ème</sup> étage
- Raccordement des nouveaux appareils sanitaires raccordés sur réseaux existants et de nouveaux accessoires sanitaires.
- Raccordement électrique des éléments techniques

L'entrepreneur sera, en outre, tenu de se rendre sur place, afin de mieux apprécier l'étendue des prestations qui lui sont demandées et de juger par lui-même des difficultés éventuelles pour la réalisation des travaux, objet du présent lot. Pour ce faire, il prendra préalablement rendez-vous avec le responsable de l'établissement.

Le démarrage des travaux ainsi que le délai d'exécution sont mentionnés dans le C.C.A.P. Les installations devront être livrées complètes en parfait état de fonctionnement.

De ce fait, l'Entreprise s'engage donc à mettre à la disposition du chantier la main d'Œuvre qualifiée et tout l'outillage nécessaire à la réalisation de ses travaux dans les délais prescrits au planning général.

L'entrepreneur devra assurer la fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les appareils et matériaux nécessaires à la réalisation des installations projetées.

### **ARTICLE I.3 \ QUALIFICATION DE L'ENTREPRISE :**

L'Entreprise devra être titulaire de la qualification QUALIBAT correspondante (ou équivalent).

Elle remettra avec sa proposition une attestation sur l'honneur qu'elle dispose des certificats de qualification et attestations d'assurances. Par la suite, si l'entreprise est retenue, elle devra fournir la totalité de ces pièces plus une liste de ses références.

### **ARTICLE I.4 \ NORMES ET RÈGLES A RESPECTER - CONSUEL - ESSAIS AQC :**

L'ensemble des études, des caractéristiques des matériels, des exécutions du présent lot tient compte des stipulations, lois, décrets, ordonnances, circulaires, normes françaises, documents techniques unifiés, etc. qui s'appliquent à la date de l'APPEL D'OFFRES, ainsi qu'aux règles de l'art.

Si, en cours de travaux, de nouveaux textes entraient en vigueur, l'entrepreneur devrait en avertir le Maître d'Œuvre et établir un avenant correspondant aux modifications, de façon à livrer, à la mise en service, une installation conforme aux dernières dispositions.

Les références aux documents énoncés ci-dessous ne constituent pas une liste limitative, elles sont un rappel des principaux documents applicables :

#### **I.4.01 \ NORMES ET RÈGLES À RESPECTER :**

##### **Documents Techniques Unifiés : D.T.U.**

- DTU 60 - Plomberie
- DTU 68 - Ventilation mécanique

##### **Normes :**

- NF C15.100 (dernière mise à jour)
- Normes françaises suivant spécifications propres à chaque matériel.
- NFP 41 101 - Distribution eau froide - eau chaude.
- NFP 41 102 - Evacuation des eaux usées.
- NFP 41 201 - Code des conditions d'exécution des travaux de PLOMBERIE – SANITAIRE.
- NFP 41 202 - Evacuations et chutes.
- NFP 98 321 et NFP 98 322 - Evacuations et chutes en fonte.

##### **Décrets - arrêtés :**

- Décret du 14/11/1998 : protection des travailleurs dans les établissements mettant en œuvre des courants électriques.
- La 2ème édition 1994 : la sécurité incendie dans les E.R.P.
- Arrêtés du 23/06/1978 : installations fixes destinées au chauffage et à l'alimentation en eau chaude des bâtiments d'habitation, de bureaux ou des E.R.P.
- Arrêtés du 11/03/1988, du 12/04/1988, du 13/04/1988 : relatifs aux caractéristiques thermiques des bâtiments et de leurs équipements.
- L'extrait de l'arrêté publié le 15/04/1988 et des articles 64.1 et 64.2 du règlement sanitaire départemental type relatif à la ventilation tertiaire.

**Autres textes :**

- Fascicules CC0, CC1, CC3 du CCAG Marchés Publics de Travaux, installations de génie Climatique.
- Règlement sanitaire départemental type.
- Avis technique du C.S.T.B.
- Recueil REEF.

**Règles de calcul :**

- Règles de l'U.T.E. relatives aux installations électriques.

Et toutes publications, décrets, circulaires, arrêtés, normes et additifs ou modificatifs dont la publication et l'application sont antérieures à la date de l'APPEL D'OFFRE.

En outre, tous les matériaux et les procédés de construction non traditionnels, devront faire l'objet d'un agrément du C.S.T.B. en vigueur à la date de l'APPEL D'OFFRES. Leur mise en œuvre devra tenir compte des conditions d'emploi indiquées dans les certificats d'agrément.

***1.4.02 \ ESSAIS AQC :***

Afin que les installations soient réceptionnables, l'entreprise devra procéder aux essais et vérifications de fonctionnement, conformément aux dispositions figurant sur le site de l'Agence Qualité Construction (AQC), rubrique Attestations Essais de fonctionnement :

Afin de prévenir les aléas techniques découlant d'un mauvais fonctionnement des installations, les entreprises devront effectuer avant la réception de leurs installations, les essais et les vérifications figurant sur les documents techniques.

Les résultats de ces vérifications et essais devront être consignés dans les procès-verbaux établis suivant les modèles figurant dans les fichiers à télécharger, qui devront être envoyés au Bureau de contrôle, en deux exemplaires.

Ce dernier adressera au Maître de l'Ouvrage, avant la réception des travaux, un rapport explicitant les avis portés sur les procès-verbaux mentionnés ci-dessus.

Les frais résultants de ces essais et vérifications, seront à la charge exclusive des Entreprises.

***ARTICLE 1.5 \ RÉCEPTION ET GARANTIE :******1.5.01 \ RÉCEPTION :***

La réception des installations sera prononcée après vérification du bon fonctionnement des installations, et de la remise du dossier DOE.

***1.5.02 \ GARANTIE :***

L'installateur assurera la garantie de bon fonctionnement des installations pendant 1 an à dater de la réception.

Cette garantie portera sur tous les défauts visibles ou non des matériels installés, contre tous les vices de mise en œuvre et sur le bon fonctionnement des installations.

L'installateur s'engage à remplacer, réparer ou modifier à ses frais, toutes les pièces ou les éléments reconnus défectueux.

**ARTICLE I.6 \ ORIGINE DES INSTALLATIONS :****Chauffage :**

Depuis les réseaux existants.

**Sanitaire :**

Depuis les réseaux existants.

**ARTICLE I.7 \ PERCEMENTS, SAIGNÉES, REBOUCHAGES ET RÉSERVATIONS :**

Tous percements, encastrement et saignées dans les murs, dalles, cloisons plâtrières, dans les doublages, dans les faux plafonds et les cloisons agroalimentaires nécessaires à l'installation de chauffage, de ventilation et de sanitaire définis dans le présent C.C.T.P seront réalisés par l'entrepreneur du présent lot.

Pour les percements et les encastrement dans les ouvrages en béton armé et dans les murs nécessaires à l'installation de chauffage, de ventilation et de sanitaire définis dans le présent C.C.T.P seront réalisés par l'entrepreneur du présent lot.

L'Entrepreneur doit tous les rebouchages de toutes les réservations, percements, encastrement et saignées qu'il aura réalisés. Ils seront réalisés en un matériau approprié au support conformément aux DTU. Il sera apporté le plus grand soin aux rebouchages des parois coupe-feu.

L'entrepreneur devra assurer :

- La totalité des percements, scellements, saignées et rebouchages pour reconstituer le degré coupe-feu de la paroi traversée, ainsi que la remise en état des dégradations causées par ses travaux et aux travaux des autres lots présents sur le chantier.
- Les supports, pitons, ferrures, etc. nécessaires à la pose des canalisations et de l'appareillage,
- La protection anti-rouille de toutes les parties métalliques.
- La fourniture des matériaux tels que ciment, plâtre, sable, etc. afin que les raccords soient réalisés avec un liant de même nature que l'enduit prévu sur la paroi dans laquelle ils sont exécutés.
- Le nettoyage et l'enlèvement des gravas provenant du personnel de son entreprise.

**ARTICLE I.8 \ COORDINATION, SECURITE ET SANTE :**

L'entrepreneur du présent lot se mettra en rapport avec les installations des autres lots, en particulier avec ceux du lot 3 Cloisons Plafonds Peinture, afin de coordonner ses interventions avec eux. Il devra notamment une étroite collaboration avec le titulaire du lot ÉLECTRICITÉ.

Au cours de la période de préparation, l'Entrepreneur de chaque lot devra :

- S'informer auprès du Maître d'œuvre sur les points d'amenées et d'évacuations d'eaux, des fluides et l'emplacement des attentes électriques et sanitaires.
- Le respect du P.H.S. de l'opération et la présentation des permis feu.
- Établir les plans de détails des ouvrages à partir des plans, coupes et dessins du projet.

En outre, l'Entrepreneur du présent lot devra travailler en bonne intelligence avec les titulaires des autres lots dans le cadre de la coordination de l'ensemble du chantier et notamment le lot gros œuvre pour l'ensemble des réservations.

Chaque Entrepreneur devra assister personnellement aux différentes réunions et visites de chantier et y consacrer tout le temps nécessaire. En cas d'empêchement, il devra se faire remplacer par un collaborateur qualifié au courant du chantier et ayant pouvoir de signature pour engager son entreprise.

Les absences à ces réunions seront sanctionnées selon les prescriptions au C.C.A.P.

L'entrepreneur devra respecter l'ensemble des règles de sécurité personnel (Port du casque, de chaussures de sécurité, de lunettes pour meuler et souder etc.) et de donner l'ensemble des sous-traitants intervenant sur le site. (Nom, adresse, numéro de téléphone, assurance civile et décennale, qualification etc.).



**ARTICLE I.9 \ CLASSEMENT DE L'ÉTABLISSEMENT :**

L'établissement est classé en Type S de la 4ème Catégorie par la sous-commission départementale pour la sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les ERP et IGH en date du 1 octobre 2020 avec un avis favorable d'exploitation.

La capacité d'accueil de l'établissement est de **370 personnes** suivant déclaration du chef d'établissement.

**ARTICLE I.10 \ FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE**

L'entrepreneur du présent lot doit la fourniture des fiche FDES de chaque matériel du présent lot pour validation avant mise en œuvre. C'est la carte d'identité environnementale des produits basée sur les résultats de l'Analyse de du Cycle de Vie (ACV) d'un produit. Elle est valable 5 ans.

**CHAPITRE II \ INSTALLATIONS DE CHANTIER :**

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge pendant **TOUTE LA DURÉE DU CHANTIER** d'une canalisation de DN 20 avec compteur de sous-comptage et d'un robinet de puisage d'eau froide avec raccord rapide sur le réseau existant.

L'entrepreneur du présent lot devra la mise en place d'alimentations en eau spécifiques de chantier avec compteur de sous-comptage qui pourraient lui être demandé par les autres lots.

L'entreprise devra le retrait des installations de chantier au fur et à mesure de l'avancement des travaux et avant les Opérations Préalable à la Réception.

**CHAPITRE III \ TRAVAUX DE DEPOSE :**

L'entreprise devra la dépose et l'évacuation, à la décharge, après accord du Maître d'Ouvrage, d'une partie des installations, constituant le sanitaire et la ventilation. Cela comprendra en particulier :

Au rez de chaussée :

- Les appareils suivants y compris les canalisations existantes à proximité et non réutilisées :
  - o 1 WC sur pied
  - o 1 lave-mains
  - o 1 évier sur meuble
  - o 1 préparateur d'ECS de 100 L
- 1 radiateur fonte et canalisations existantes

Au 1<sup>er</sup> étage :

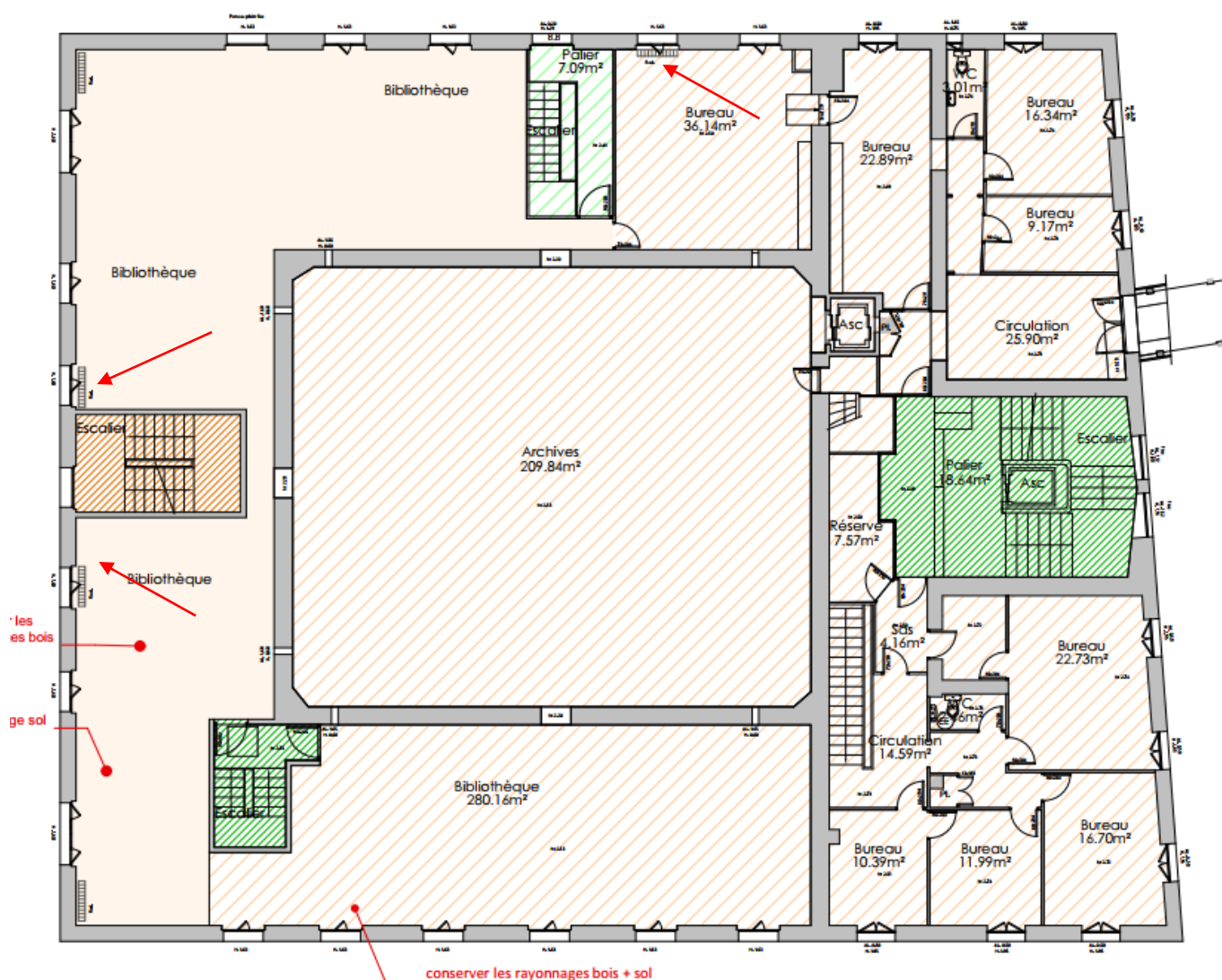
- Les appareils suivants y compris les canalisations existantes à proximité et non réutilisées :
  - o 2 WC sur pied

Au 2<sup>ème</sup> étage : Pas de dépose ni travauxAu 3<sup>ème</sup> étage :

- Les appareils suivants y compris les canalisations existantes à proximité et non réutilisées :
  - o 1 baignoire et neutralisation des réseaux

À l'étage 4<sup>ème</sup> étage :

- Les appareils suivants y compris les canalisations existantes à proximité et non réutilisées :
  - o 1 WC sur pied
  - o 1 lave-mains
- Les canalisations existantes des 3 radiateurs existants qui seront déplacés dans les futurs locaux



L'entreprise devra la dépose, le stockage et la repose des éléments suivants après travaux sur le support :

- 7 radiateurs fonte et canalisations existantes

#### CHAPITRE IV \ DESCRIPTION DES INSTALLATIONS DE CHAUFFAGE :

Les travaux consistent à la mise en œuvre d'un radiateur neuf dans les sanitaires au niveau du rez de chaussée, le déplacement de certains radiateurs au 4<sup>ème</sup> étage et la mise en œuvre de 2 radiateurs neufs dans la zone bureau y compris reprise sur canalisations existantes.

##### ARTICLE IV.1 \ ÉMETTEURS :

Avant toute intervention, l'entreprise devra se mettre en relation et prévenir l'exploitant de l'installation de chauffage afin de définir son mode d'intervention sur le réseau de chauffage existante et connaître les possibilités d'isolement des réseaux et de vidange partielle.

L'entreprise devra la vidange partielle du réseau existant et son isolement avant toutes interventions sur le réseau de chauffage existante.

Au niveau du rez de chaussée et au niveau du 4<sup>ème</sup> étage, les radiateurs, de couleur blanc, seront en panneaux acier équipé de grille de protection en partie supérieure fixés par vis. Ils seront posés sur des consoles murales à visser avec système de blocage pour locaux publics.

MARQUE : **FINIMETAL ou équivalent**  
TYPE : **REGGANE 3010 COMPACT type 750 - 22 – 720 (Niveau Rdc)**  
**REGGANE 3010 COMPACT type 750 - 22 – 1000 (Niveau R+4)**

Chaque corps de chauffe sera équipé de :

- 1 jeu de console.
- 1 purgeur d'air
- 1 robinet de vidange.
- 1 robinet thermostatizable avec bague antivol de marque OVENTROP ou équivalent type série A
- 1 tête thermostatique de marque OVENTROP avec bague antivol ou équivalent type UNI XHB
- 1 coude de réglage de marque OVENTROP avec mémoire et vidange.

La valeur de la variation temporelle des têtes thermostatiques devra être au maximum de 0,2 et devra bénéficier d'une certification CERTITA.

Les différents corps de chauffe seront positionnés suivant les plans de disposition établis par le B.E.T.

**L'entreprise devra le réglage des débits de l'ensemble des robinets thermostatiques ainsi que des coudes de réglage sous peine de pénalités.**

L'entreprise devra la dépose, le stockage, le nettoyage (suppression des boues intérieures) et la remise en place des émetteurs existants au niveau +4 dans la zone de travaux. (Création d'espace de bureaux)

L'entreprise devra la dépose, le stockage, le nettoyage (suppression des boues intérieures) et le déplacement des émetteurs existants au niveau +4 dans la zone de travaux y compris nouveaux supports. (Création d'espace de bureaux)

#### **ARTICLE IV.2 \ DISTRIBUTION CHAUFFAGE :**

Pour l'ensemble des canalisations, il sera utilisé du :

- tube acier pour l'ensemble des réseaux de distribution intérieur afin d'alimenter les différents émetteurs de chauffage depuis la sous-station.

L'entreprise devra l'alimentation de l'ensemble des émetteurs neufs suivants les circuits créés et la reprise des colonnes alimentant les émetteurs du Rdc et du R+4.

Les canalisations seront dimensionnées en fonction des débits et pertes de charges admissibles. Les tubes employés seront conformes aux normes françaises.

L'ensemble des réseaux de chauffage seront réalisés en cuivre conforme aux normes en vigueur. Tous les raccordements se feront par soudure, les cintrages se feront à la cintreuse soit par assemblage de raccords du commerce.

Les tubes n'auront pas un  $\varnothing$  inférieur au DN 15.

La mise en œuvre des canalisations sera particulièrement soignée et ne devra pas gêner l'exploitation et les passages devant les portes et en hauteur.

La disposition des tuyauteries devra permettre la libre dilatation sous l'effet de la température, par le jeu de changements de direction et de points fixes. Lorsque cette condition ne peut être remplie, il sera mis en place des lyres. Les canalisations seront posées sur support permettant leur maintien, leur guidage et leur libre dilatation. (Avec interposition de patins en Talmisol).

Les canalisations destinées à être calorifugées sont écartées les unes des autres et de toute paroi ou obstacle de façon à réserver entre leurs coquilles de calorifuge, le passage du revêtement individuel et de la main de l'opérateur.

#### **ARTICLE IV.3 \ MISE EN EAU ET ÉQUILIBRAGE :**

L'entreprise devra la remise en eau de la totalité des installations ainsi que la purge d'air et des particules ferreuses susceptible d'être présente dans les réseaux.

L'entreprise devra le réglage et l'équilibrage de l'ensemble des vannes de réglages installées sur les différents circuits d'eau chaude de chauffage.

L'entreprise devra la mise en place de produit anticorrosion en fonction de la capacité en eau de l'installation.

## CHAPITRE V \ DESCRIPTION DES INSTALLATIONS DE SANITAIRE :

Les travaux consistent à la mise en œuvre d'appareils sanitaires au niveau du rez de chaussée, du 1<sup>er</sup> étage, du 4<sup>ème</sup> étage et du 5<sup>ème</sup> étage dans les sanitaires restructurés y compris raccordement sur les réseaux d'alimentation et d'évacuation sur les réseaux existants à proximité, l'installation de barre de relevage pour les WC PMR et des accessoires sanitaires.

### ARTICLE V.1 \ DISTRIBUTIONS EAU FROIDE ET EAU CHAUDE SANITAIRE :

Afin de raccorder les appareils sanitaires mis en œuvre, l'entreprise devra la mise en œuvre de tubes cuivre écroui anticorrosion conforme à la NFA 51.120 d'épaisseur supérieure ou égale à 1 mm. Les tubes employés sont conformes aux normes françaises.

L'isolement des appareils sanitaires sera exécuté :

- Unitairement pour les appareils individuels
- Par groupe d'appareils
- Robinet B.S. chromé, manœuvrable par tournevis
- Clapet anti-retour

Le diamètre mini des canalisations d'alimentation des appareils pris individuellement sera les suivant :

Appareils	EF	ECS
WC	Ø 12x1	
Lavabo - Lave mains - Paillasse	Ø 14x1	Ø 14x1
Evier – vidoir - douche ...	Ø 16x1	Ø 16x1

### ARTICLE V.2 \ APPAREILS SANITAIRES

Les appareils sanitaires seront en céramique émaillée vitrifiée, livrés complets avec robinetterie, accessoires de vidange et de fixations, suivant spécifications indiquées ci-après. La robinetterie sera conforme aux normes "NF ROBINETTERIE SANITAIRE" et aux caractéristiques acoustiques définies dans cette norme.

Les fixations seront conçues en fonction des types de cloisons recevant les appareils, l'entrepreneur devra les renforts nécessaires (contreplaques, entretoises...) pour assurer une résistance parfaite à l'arrachement. Il aura à sa charge la fourniture de tous les détails de réservation nécessaires aux lots concernés.

Il devra également la mise en œuvre des joints d'étanchéité pour éviter toutes infiltrations (joint de silicone) entre faïence et les appareils muraux (joint ciment blanc) entre le carrelage et les appareils au sol.

L'entrepreneur devra présenter un échantillon de chaque type d'appareils et de robinetterie à l'approbation des concepteurs avant toute mise en œuvre.

Appareils sanitaires :

MARQUE : **VILLEROY ET BOCH** ou techniquement et esthétiquement équivalent.

Robinetterie :

MARQUE : **DELABIE** ou techniquement et esthétiquement équivalent.

**Évier en synthèse 2 cuves sur meuble : E**

- Evier en résine de synthèse à poser 2 cuves + égouttoir 1200 x 600 mm de marque MODERNA type MONTREAL ou équivalent / Réf. : EPBB120R03D
- Vidage complet et siphon en polypropylène
- Mitigeur monocommande ½ cuisine du type FOCUS avec bec haut orientable, démarrage eau froide, cartouche à 2 débits et flexibles de raccordement, classement E0 C3 A2 U3 NF/ Réf. : 31816000
- Meuble en mélaminé de 16mm hydrofuge, 3 portes-avec charnières invisibles, vide-sanitaire réglable 1200 x 590 x 820 de marque MODERNA type PRIMO / Réf. : ABCP120I02
- Mise en place d'un tasseau de renfort
- Jeux de fixation et mise en place d'un tasseau de renfort contre le mur



*Localisation : dans l'espace détente du R+4*

**Lavabo PMR : LA3**

- Lavabo extraplat en céramique GEBERIT type RENOVA COMFORT avec trop plein (60 x 55 cm). L'arase supérieure du lavabo sera située à 0,85m du sol maximum / Réf. : 501.988.00.1
- Bonde de vidage avec siphon décalé
- **Mitigeur temporisé** à déclenchement souple de marque DELABIE du type TEMPOSOFIX MIX 2 pour lavabo avec cartouche temporisé de 7 secondes, débit économique pré-réglé à 3 l/min sous 3 bars, corps en laiton massif chromé et aérateur antitartre / Réf. : 742500
- Jeux de fixations



*Localisation : dans le sanitaire PMR du RDC, du R+1 et du R+5*

### **Lavabo individuel : LA5**

- Lavabo en céramique GEBERIT type BASTIA sans trop plein et trou de robinetterie central percé (55 x 45 cm). / Réf. : 501.605.00.2
- Vidage complet et siphon en polypropylène
- Colonne GEBERIT BASTIA Réf : 501.608.00.1
- **Robinet temporisé** à déclenchement souple de marque DELABIE du type TEMPOSOFIT pour lavabo avec cartouche temporisé de 7 secondes, débit économique pré-réglé à 3 l/min sous 3 bars, corps en laiton massif chromé et aérateur antitartre / Réf. : 740000
- Jeux de fixations



*Localisation : Dans l'espace accueil avant les 2 sanitaires au RDC et dans le sanitaire du R+4*

### **Wc sur pied à réservoir apparent ordinaire : WC**

- Pack WC complet (38,5 x 68 cm) type O NOVO / Réf. : 5661 H1 01 composé des éléments suivants :
  - Cuvette de WC sur pied en céramique
  - Réservoir complet avec mécanisme double touche économiseur d'eau 3/6 L
  - Abattant conforme à la norme NF 240 coordonné en Duroplast avec charnières à démontage rapide et fermeture amortie de couleur blanche.
- Robinet d'arrêt
- Pipe blanche
- Jeu de fixations



*Localisation : Dans l'espace sanitaire du Rdc et du R+4*

### **Wc sur pied surélevé à réservoir apparent : WC2**

- Pack WC complet surélevé (37 x 67 x 46 cm) type RENOVA COMFORT/ Réf. : 501.849.01.1 composé des éléments suivants :
  - Cuvette de WC surélevé sur pied en céramique de technologie Rimfree sans bride
  - Réservoir complet avec mécanisme double touche économiseur d'eau 3/6 L
  - Abattant en Duroplast battant coordonné.
- Robinet d'arrêt
- Pipe blanche
- 1 barre d'appuie coudée en nylon à 3 points de fixation de longueur 400 x 400 mm et Ø32 mm de marque DELABIE supportant le poids d'une personne. La hauteur de pose de la barre sera située entre 0,70 et 0,80m du sol / Réf. : 5083N
- Jeu de fixations



*Localisation : dans le sanitaire PMR du Rez de Chaussée, du R+1 et du R+5*

### **Accessoires :**

### **Distributeur essuie-mains :**

Fourniture et pose de distributeur de papier essuie-mains mural en acier Inox 304 bactériostatique époxy blanc de marque DELABIE ou équivalent pour 500 feuilles de papier enchevêtrés avec contrôle de niveau., serrure et clé standard / Réf. : 510601W



*Localisation : À proximité de chaque lavabo*

### **Poubelle essuie-mains :**

Fourniture et pose de distributeur de papier essuie-mains mural en acier Inox 304 bactériostatique époxy blanc de marque DELABIE ou équivalent de 25 L / Réf. : 510461S



*Localisation : À proximité de chaque lavabo*

### **Distributeur papier hygiénique :**

Fourniture et pose de distributeur de papier toilette en en acier laqué blanc de marque DELABIE ou équivalent pour bobine de 400 m avec couvercle articulé monobloc, contrôle de niveau., serrure et clé standard (Dimensions : Ø 225, profondeur 125 mm.) / Réf. : 2910





*Localisation : À proximité de chaque WC.*

**Distributeur de savon :**

Fourniture et pose de distributeur de savon liquide MARQUE DELABIE ou équivalent en inox 304 bactériostatique époxy blanc avec serrure et clé standard et contrôle de niveau d'une contenance de 500 ml (Dimensions : 90 x 105 x 185 mm.) / Réf. : 510584



*Localisation : À proximité de chaque lavabo*

**Miroir :**

Fourniture et pose d'un miroir mural rectangulaire de marque DELABIE ou équivalent type 3454 dimension 500 x 750 d'épaisseur 6 mm.



*Localisation : Au-dessus de chaque lavabo.*

**ARTICLE V.3 | PRÉPARATEUR D'EAU CHAUDE SANITAIRE ELECTRIQUE :**

Suivant les plans d'implantation du BET, l'entreprise devra la fourniture et la mise en œuvre de préparateur électrique à accumulation, équipé d'une cuve avec revêtement intérieure en émail vitrifié à haute teneur en quartz, d'une anode de magnésium avec résistance compensatrice, de raccords diélectriques, d'un thermostat à bulbe de régulation avec coupe-circuit thermique de sécurité et de kit de fixation adapté. Ils auront un classement IP 25 ou 24 suivant le type.

L'entreprise devra la fourniture et la pose d'un groupe de sécurité à membrane conforme à la norme NF 36401. L'entreprise devra le raccordement du siphon du groupe de sécurité sur la canalisation en PVC la plus proche.

MARQUE : **THERMOR ou équivalent**  
TYPE : **RISTRETTO ROND 30L**  
CONSOMMATION D'ENTRETIEN : **0,78 kWh/24h à 65°C**  
CONSTANTE DE REFROIDISSEMENT : **0,55**  
PUISSANCE : **2000 W monophasé**

*Localisation : dans les sanitaires Rdc, R+4 et R+5*

L'isolement des préparateurs sera exécuté unitairement par robinet à boisseau sphérique chromé, manœuvrable par tournevis marque SFERACO ou équivalent.

L'entreprise devra prévoir dans son prix tous les moyens nécessaires à la manutention et à la fixation des préparateurs ECS.

Ces ballons fonctionneront uniquement en heure creuse avec une marche forcée.

En sortie de chaque ballon d'eau chaude sanitaire, l'entreprise devra la fourniture et la pose d'un mitigeur permettant le réglage de la température de 30 à 60°C équipé de clapets anti-retour incorporés, d'une sécurité anti-brûlure avec fermeture automatique en cas de coupure d'eau froide ou d'eau chaude. Le mitigeur sera réglé pour une température de 50°C.

L'entreprise devra l'ensemble des raccords pour montage du mitigeur.

MARQUE : **DELABIE ou équivalent**  
TYPE : **PREMIX COMPACT M1/2"**

#### **ARTICLE V.4 | ÉVACUATIONS EAUX USÉES ET EAUX VANNES**

L'entrepreneur du présent lot doit toutes les évacuations des appareils sanitaires, cheminant en apparent et en vide-sanitaire, raccordé sur réseaux existants. Les tubes et accessoires seront en PVC non plastifié, épaisseur 3.2 mm minimum. Les raccordements des évacuations se feront par un tampon de réduction adapté au diamètre de raccordement.

Les diamètres intérieurs minimum des écoulements des appareils seront les suivants :

- Lave-mains : Ø 40 x 3 mm.
- Evier / Vidoir / douche : Ø 50 x 3 mm.
- WC : Ø 100 x 3 mm.

Les tuyaux seront assemblés de telle sorte qu'ils ne provoquent aucune gêne au bon écoulement des effluents.

Les canalisations seront fixées, au moyen de colliers, à contrepartie démontable et munis de bagues caoutchoutées assurant l'isolation acoustique.

Les traversées de parois devront se faire sous fourreaux adaptés au diamètre des canalisations, en tenant compte des phénomènes de transmission du bruit et du maintien du degré coupe-feu de la paroi traversée.

L'ensemble des canalisations PVC seront branchées en raccord sur les réseaux existants. Au dernier niveau, l'entreprise devra la fourniture et la pose d'une soupape anti-vide de marque NICOLL ou équivalent.

#### **ARTICLE V.5 | DÉSINFECTION RÉSEAUX ET ANALYSE**

En fin des travaux, l'entreprise devra le rinçage de l'ensemble des tuyauteries avec désinfection par produit agréé par les services du Génie Sanitaire de la D.A.S.S. Après traitement, les tuyauteries seront largement rincées par une eau présentant toutes les qualités alimentaires.

Après rinçage et remise en eau, une analyse sera demandée et réglée par l'entrepreneur à un laboratoire agréé, afin de livrer une installation parfaitement saine au Maître d'Ouvrage.

**L'entreprise remettra, à la fin des travaux, l'attestation de conformité sanitaire (ACS) prouvant la conformité des différents composants des matériaux ou objets par rapport au décret n°89.3.**

Les éléments faisant partie de cette attestation sont les accessoires (robinets, disconnecteurs, détendeurs, etc.), les tubes, les raccords, les joints et les brasures nécessaires pour l'assemblage de tous ces éléments.

**CHAPITRE VI \ CONTRÔLE, ESSAIS, MISE EN SERVICE, INFORMATION, GARANTIE ET DOE**

Après achèvement des travaux, il sera procédé à la réception, conformément à la législation.

**ARTICLE VI.1 \ CONTRÔLE DES INSTALLATIONS**

A la réception, il sera procédé à une minutieuse inspection de la pose des appareils, du petit appareillage et des canalisations. Tout ouvrage qui serait négligé ou dont la fixation serait insuffisante sera systématiquement refusé.

**ARTICLE VI.2 \ ESSAIS**

Ils seront réalisés conformément aux dispositions figurant sur le site de l'Agence Qualité Construction (AQC), rubrique Attestations Essais de fonctionnement. L'entrepreneur doit à cet effet, le personnel et le matériel pour procéder à ces essais. Il assistera aux vérifications faites par l'organisme de contrôle. Toutes déficiences constatées seront immédiatement réparées par l'entrepreneur. Les résultats des vérifications feront l'objet d'un rapport détaillé qui sera signé par le Maître d'Œuvre et par l'entrepreneur. Après accord des 2 parties, et celui des contrôleurs, la réception sera prononcée.

Les essais et contrôles à effectuer par l'entreprise comprennent en particulier :

- Les essais de bon fonctionnement des installations,

La réalisation des essais suivant l'Agence de Qualité Construction

**ARTICLE VI.3 \ MISE EN SERVICE**

L'entrepreneur du présent lot doit être présent lors de la mise en service effective des installations, il assistera le service entretien pour donner toutes les indications nécessaires à la bonne marche des installations.

**ARTICLE VI.4 \ INFORMATION DES UTILISATEURS**

L'entrepreneur du présent lot devra assurer l'information des utilisateurs, afin de permettre une utilisation rationnelle et complète de l'installation et cela en toute sécurité.

Il prévoira forfaitairement une période de ½ journée au choix du Maître d'Ouvrage pour assurer l'information du personnel chargé de la maintenance des installations.

A la réception des installations, l'entrepreneur remettra aux utilisateurs un dossier complet des ouvrages exécutés (plans et schémas), les notices de fonctionnement des matériels, une notice d'utilisation claire et détaillée permettant l'utilisation simple et efficace de l'ensemble des installations.

**ARTICLE VI.5 \ GARANTIE**

L'entrepreneur assurera la garantie de bon fonctionnement des installations pendant 1 an à dater de la réception. Cette garantie portera sur tous les défauts visibles ou non des matériels installés, contre tous les vices de mise en œuvre et sur le bon fonctionnement des installations.

L'installateur s'engage à remplacer, réparer ou modifier à ses frais, toutes les pièces ou éléments reconnus défectueux.

**ARTICLE VI.6 \ DOCUMENTS À FOURNIR APRÈS EXÉCUTION**

Toutes pièces écrites ou dessinées, produites par l'entrepreneur à l'occasion de l'exécution du présent marché, le seront en quatre exemplaires dont un (1) sur un support informatique afin de permettre des reproductions ou des modifications.

Indépendamment des documents qu'il est tenu de fournir avant et pendant l'exécution des prestations, l'entrepreneur remet au MAÎTRE D'ŒUVRE et D'OUVRAGE dans le mois suivant la notification de la décision de réception, dans un classeur 2 anneaux de format A4 avec intercalaire :

- Les notices techniques de l'ensemble du matériel installé pour le chauffage, la ventilation et le sanitaire et de l'ensemble des installations définitives et autres documents conformes à l'exécution.
- Les plans au 1/50ème des installations de désenfumage - ventilation.
- Les fiches d'essais AQC, le CONSUEL, le rapport final du bureau de contrôle avec levée de réserve le cas échéant présentés sous chemises plastiques

**L'entreprise sera tenue de remettre dans son DOE des plans récapitulant l'emplacement de l'ensemble des clapets coupe-feu présent sur le site.**

**CHAPITRE VII \ MONTANT DE L'OFFRE**

Le dossier comporte les éléments suivants :

- le présent Cahier des Clauses Techniques et Particulières (CCTP) phase DCE
- la Décomposition du Prix Global et Forfaitaire (DPGF) phase DCE
- le plan d'implantation Chauffage – Sanitaire - niveaux RDC, R+1, R+3, R+4 CS01 phase DCE, échelle 1/50ème

Ce dossier a été étudié par :

**Cédric BESSON**  
**ALGOTHERM INGENIERIE SAS**  
**9, rue Louis Rosier**  
**63000 CLERMONT-FERRAND**  
**Tél. : 04 73 98 51 27**  
**E-mail : algotherm@algotherm-ing.fr**